

Antikoroziční obalové materiály pro automobilový a strojírenský průmysl od společnosti Excor-Zerust s.r.o.

Společnost Excor-Zerust s.r.o. dodává na český a slovenský trh antikoroziční obalové materiály již od roku 1997. Po počáteční fázi, kdy bylo potřeba výrobce v automotive a strojírenství přesvědčit, že nová technologie balení jim umožní efektivně a jednoduše chránit jejich zboží a v konečném důsledku pak přispěje k úspoře finančních nákladů, se firma postupně stala spolehlivým partnerem více než 300 firem. Článek mapuje portfolio firmy a zkušenosti nasbírané za posledních 20 let.

Antikoroziční obalové materiály dodávané společností Excor-Zerust s.r.o. fungují na principu vypařovacích inhibitorů koroze (VCI). Tyto inhibitory jsou chemické látky, jež jsou ve výrobě zapracovány do nosného materiálu a následně se z něj vypařují.

Excor-Zerust s.r.o. používá tyto nosné materiály:

- Antikoroziční fólie a výrobky z nich (pytle, hadice, sáčky atd.)
- Antikoroziční papír
- Antikoroziční bublinková fólie
- Antikoroziční stretch fólie
- Antikoroziční emitory (tablety, kapsle aj.)
- Antikoroziční oleje

Podstatou aplikace je vytvoření uzavřeného prostoru z antikorozičního obalu (uzavřený antikoroziční sáček/pytel, díl zabalený do přířezu antikorozičního papíru atd.). V uzavřeném prostoru dojde k vypaření inhibitorů koroze, které reagují s kovovým povrchem dílu a vytvářejí na něm tenkou, ale nepropustnou povrchovou bariéru, která zabraňuje vodě a vlhkosti přímo působit na kov a vyvolat tak korozi. Takto chráněný kov odolá korozi i během

zámořské přepravy a po vybalení je ihned připraven k další manipulaci a nemusí se jakkoliv čistit (ochranná vrstva se z něj rychle odpaří do okolního prostředí).

Protože každý kov/slitina se při reakci na vzdušnou vlhkost chová jinak, má společnost Excor-Zerust s.r.o. v portfolio několik typů vypařovacích inhibitorů, ze kterých vždy vybere ten vhodný pro daný kov. Zásadní část produkce tvoří antikoroziční fólie chránící kovy na bázi železa (ocel/litina). Následuje pak fólie chránící kombinace kovů, tzv. „multimetal“, chránící různé barevné kovy, slitiny hliníku i kombinace těchto kovů s kovy železnými. Specialitou jsou pak antikoroziční obaly pro ochranu stříbra a mědi a horkých dílů.

Funkční variabilita antikorozičních obalů a jejich kvalita umožňuje jejich použití pro tyto aplikace:

- Exportní balení včetně zámořského
 - Mezioperační balení (např. ochrana dílů mezi výrobou a lakováním)
 - Balení pro dlouhodobé skladování v délce 10 let i více
- Samotný kvalitní obalový materiál je nicméně jen jednou důle-

VÁŠ DODAVATEL VCI ANTIKOROZNÍCH OBALOVÝCH MATERIÁLŮ

- VCI fólie, sáčky, pytle, stretch fólie Valeno®
- VCI papír ABRIGO®
- VCI kapsle Zerust®
- široký sortiment antikorozičních olejů
- před- a poprodejní servis ve více než 60 zemích světa



ZERUST EXCOR

EXCOR - ZERUST, s.r.o., Kvítkovická 1527, 763 61 Napajedla, www.excor-zerust.cz

žitou součástí celého procesu, na jehož konci je zboží ochráněno před korozi a doručeno na místo určení v bezvadné kvalitě. Další zásadní součástí je také správný design obalu s důrazem na jeho funkčnost i nákladovou efektivnost. Excor-Zerust s.r.o. za 20 let praxe umí tato efektivní řešení nabídnout a využívá u toho také fakt, že je součástí nadnárodní skupiny ZERUST®, jež na základě licenčních smluv provozuje společnosti zabývající se antikorozičním balením po celém světě.

Základní složky zákaznického servisu:

- Návrh vhodného obalu, volba typu antikorozičního inhibitoru pro daný kov
- Provedení testovacího balení a jeho test buď v reálných podmínkách, nebo v klimatické komoře
- Inspekce stavu zabaleného zboží ve finální destinaci – tady se uplatňuje výhoda globální sítě skupiny ZERUST®, díky níž jsou zaměstnanci sesterských firem schopni kvalifikovaně zkontrolovat stav zásilek z České republiky a Slovenska v cílových destinacích od USA přes EU až po Čínu a Indii a v dalších 60 zemích světa.
- Měření vlhkosti v balení po celou dobu přepravy speciálním zařízením („datalogger“)
- Chemická analýza oplachových prostředků používaných při výrobě, protože tyto mohou být zdrojem kontaminace povrchu dílů určených k balení
- Analýza výrobního a balicího procesu a hledání jeho slabých míst s ohledem na možnou korozi (praní a sušení dílů, manipulace s díly, skladovací podmínky atd.)
- Až po provedení takto komplexního a servisu a volbě adekvátního obalového řešení si může být zákazník jistý, že jeho díly dojdou na místo určení v pořádku.

Nová výzva: redukce objemu plastů používaných při balení

Tlaky na zavádění technologií a postupů šetrných k životnímu prostředí se průmyslu nevyhýbají a v několika posledních letech dochází k enormnímu tlaku na redukci plastových obalů. S touto situací je společnost Excor-Zerust s.r.o. samozřejmě konfrontována a v rámci svých možností je na ni připravena.

Antikoroziční plastové obaly je při exportním balení relativně obtížné nahradit, dají se ale používat efektivněji a tím snížit celkový objem používaných plastů (Excor-Zerust s.r.o. ročně na český a slovenský trh dodá stovky tun antikorozičních obalů).

Antikoroziční fólie se vyrábějí z LD-PE a historicky se vyráběly v tloušťkách mezi 80-150µm (nižší tloušťky se používaly jen pro nenáročnou aplikaci, případně pro velmi malé sáčky atd.). Excor-Zerust s.r.o. v posledních letech intenzivně nabízí fólie, jež při



Klíkové hřídele v antikoroziční fólii v kombinaci s balením do hliníkových pytlů - délka ochrany 5 let



Motory v antikoroziční fólii - délka ochrany 2 roky

nižších tloušťkách dosahují stejných nebo lepších mechanicko-fyzikálních vlastností než fólie klasické. Mechanicko-fyzikální vlastnosti LDPE fólie jsou měřitelné mnoha kritérii, za jedno z nejpodstatnějších lze považovat odolnost proti protržení. Antikoroziční obal totiž při jeho protržení funguje podstatně hůře a tak je požadavek na jeho odolnost proti mechanickým vlivům zcela zásadní.

Excor-Zerust s.r.o. má v portfolio fólie vyráběné ze speciálního LDPE granulátu moderním výrobním postupem, který výslednému produktu dává při stejné tloušťce podstatně lepší odolnost proti protržení (měřeno dle normy ASTM D1709/A) a zvýšenou pevnost jak v příčném tak v podélném tahu. Díky tomu je možno nahrazovat klasické antikoroziční fólie v tloušťce 100µm těmito odolnějšími fóliemi v tloušťce 60-80µm. Stejně tak je možné nahrazovat klasické fólie 150µm odolnější fólii v tloušťce 100µm atp. Touto redukcí tloušťky je dosaženo také adekvátní snížení hmotnosti obalové jednotky, což je výhodné jak z environmentálního, tak z ekonomického hlediska.

Případová studie - exportní balení Česká Republika-Francie, strojírenská firma z Jižní Moravy

Antikoroziční obal	Tloušťka fólie	Váha jednotky	Celková roční váha
Pytel 1230 x 825 x 1400mm	100 µm (dřívě)	0,53 kg	7 420 kg (14 000 pytlů)
Pytel 1230 x 825 x 1400mm	60 µm* (nyní)	0,32 kg	4 480 kg (14 000 pytlů)

* speciální fólie v tloušťce 60 µm dosahuje při nárazovém testu dle ASTM D1709/A odolnosti minimálně 320 gramů, zatímco běžná fólie v tloušťce 100 µm má tuto odolnost na úrovni přibližně 220 g.

Z údajů výše vyplývá, že firma přechodem na tenčí, odolnější fólii omezila svoji spotřebu plastů o cca 3 000kg ročně. Kromě úspory samotných plastů došlo také k úspoře nákladů jak u samotného antikorozičního pytlů, tak při dopravě a skladování (lehčích pytlů se dá umístit více na paletu, takže závoz á 1000ks proběhne na jedné paletě a ne na dvou jako v minulosti).

Zavedení nového typu obalu předcházely zkoušky v klimatické komoře a bylo vypraveno několik zkušebních zásilek k zákazníkovi. Změna se uskutečnila až po úspěšném provedení všech těchto zkoušek a odsouhlasení koncovým zákazníkem.

Podobných změn provedla firma Excor-Zerust s.r.o. u svých zákazníků několik desítek a zákazníci výsledek vždy hodnotili pozitivně. Environmentální dopad je neoddiskutovatelný, ročně je možno tímto způsobem ušetřit desítky tun plastů použitých na antikoroziční obaly.

I po 20 letech používání antikorozičních obalů v České a Slovenské Republice existují tedy stále možnosti zlepšování, optimalizace a celkových úspor.

Ing. Jakub Nešpor

Spolumajitel společnosti Excor-Zerust s.r.o.